

[Home](#) | [Products & Service](#) | [Information Desk](#) | [Site Map](#) | [Related Links](#) | [Contact U](#)

Title: Method of extracting nicotine from waste tobacco powder			
Application Number:	88105700	Application Date:	1988.04.20
Publication Number:	1022806	Publication Date:	1988.12.14
Approval Pub. Date:		Granted Pub. Date:	1994.07.20
International Classification:	C07D401/04		
Applicant(s) Name:	Changde Cigarette Factory		
Address:			
Inventor(s) Name:	He Lijun, Huang Zhuchuan, Li Heping		
Attorney & Agent:	YI BINGYAN LIU XINHUA		
Abstract			
<p>The method of extracting nicotine from waste tobacco powder comprises the following processes: soaking, filtration, distillation, concentration, alkalization, extraction, recovery, and refining. The above 90% pure nicotine solution extracted by means of this method is widely used in agriculture, navigation, pharmaceutical and the cigarette industries. This nicotine solution can be directly used as the additive to cigarettes with good socioeconomic effects. This invention is also applicable to the process of extracting nicotine from unqualified or substandard tobacco leaves.</p>			

(19) 中华人民共和国专利局

(51) Int.Cl.⁴



(12) 发明专利申请公开说明书

C07D 401 / 04

/(C07D 401 / 04,
213 : 38, 207 : 09)

(11) CN 88 1 05700 A

CN 88 1 05700 A

(43) 公开日 1988 年 12 月 14 日

(21) 申请号 88 1 05700

(22) 申请日 88.4.20

(71) 申请人 常德卷烟厂

地址 湖南省常德市常德卷烟厂

(72) 发明人 黄注传 何丽君 杨爱群 李和平

(74) 专利代理机构 湖南省常德地区专利事务所

代理人 易炳炎 刘新华

(54) 发明名称 一种从废烟末中提取烟碱的方法

(57) 摘要

一种从废烟末中提取烟碱的方法, 包含了“浸泡——过滤——蒸馏——浓缩——碱化——萃取——回收——精制”工艺过程。利用本发明提取的纯度达 90% 以上的烟碱液, 广泛应用于农业、航海、医药和烟草等行业, 尤其是能直接作为卷烟添加剂, 社会经济效益好。本发明同样适用于从废次烟叶中提取烟碱。

881A07311 / 20-594

(BJ) 第 1456 号

一种从废烟末中提取烟碱的方法，其特征是本发明包含了如下八个工艺过程：

① 浸泡：将废烟末浸泡在稀酸溶液中，获得浸泡物。稀酸溶液的酸与水的体积比大于1：20，废烟末与稀酸的重量比为1：5至1：20，浸泡时间为12小时至72小时。

② 过滤：常温常压条件下过滤浸泡物，弃除滤渣后获得过滤液。

③ 蒸馏：先将重量为过滤液重量的1%至5%的盐加入过滤液，充分搅拌后再加入强碱，获得呈碱性的混合液，控制混合液中碱的当量浓度为0.4N至1N。然后在常温常压条件下煮沸蒸馏混合液，沸点温度为108℃左右。最后用浓度为1：3至1：6的稀盐酸吸收冷凝后的馏出液，获得蒸馏液。稀盐酸的用量为馏出液的10%至20%。用硫酸、磷酸、草酸作吸收液也属本发明的范围。

④ 浓缩：煮沸蒸馏液，使其浓缩，获得浓缩液。浓缩液的体积为蒸馏液的1/5至1/6。

⑤ 碱化：将强碱加入浓缩液，搅拌冷却后获得碱化液。控制碱化液的PH值为11至13。

⑥ 萃取：将氯仿加入碱化液，充分搅拌以及静止分层后获得萃取液。碱化液与氯仿的体积比为1：0.5至1：1。

⑦ 回收：在保持氯仿沸点温度的条件下，水浴蒸馏萃取液，剩余

物质便为烟碱液。

③ 精制：将烟碱液再次水浴蒸馏，最终获得纯度达90%以上的烟碱液。水浴温度为90℃至100℃。

2 根据权利要求1所述的一种从废烟末中提取烟碱的方法，其特征是采用了直接蒸馏法蒸馏混合液和运用氯仿萃取碱化液中的烟碱。

3 根据权利要求1所述的一种从废烟末中提取烟碱的方法，其特征是本发明同样适用于从废次烟叶中提取烟碱，但应先将废次烟叶粉碎。

一种从废烟末中提取烟碱的方法

本发明涉及农业、医药和烟草等行业的一种从废烟末中提取烟碱的技术方法。

目前，各卷烟厂的大量废烟末都是作为垃圾来处理的，这既提高了成本又加重了环境污染。美国 D.L.帕维亚、G.M.兰普曼和 G.S.小克里兹合著的《现代有机化学实验技术导论》（科学出版社，1985 年第一版）一书中的实验 5 介绍了一种采用“碱化——萃取——蒸馏——回收”的工艺方法从烟叶中提取烟碱而制成二苦味酸烟碱。该法有如下缺陷：①碱化过程的烟草浸泡液中含有大量可溶性物质，不易分离，直接影响到萃取效果和烟碱纯度。②萃取过程乙醚溶液剂沸点低，用量大，回收条件高（需用冷阱）难于操作，因而生产成本增高，此法纯系实验方法，不适宜批量生产。③二苦味酸烟碱味苦，难溶于水且有毒，不能直接用作卷烟添加剂。

我国《科技日报》1988 年 1 月 25 日报导了河南省洛阳师专药学校一种从废次烟叶中提取硫酸烟碱的方法，但硫酸烟碱是一种无机酸盐类，也不适用于作卷烟添加剂。

本发明的目的在于克服上述方法的缺陷或不足，提供一种生产成本较低、适用范围较广、纯度较高的烟碱产品的技术工艺方法。

本发明共包含下述八个工艺过程：

一、浸泡：

将皮烟末浸泡在稀酸溶液中，获得浸泡物。稀酸包括盐酸、硫酸、磷酸、乳酸、乙酸等稀酸溶液的酸与水的体积比大于1：20，皮烟末与稀酸的重量比为1：5至1：20，浸泡时间为12小时至72小时。

二、过滤：

在常温常压的条件下过滤浸泡物，弃除滤渣后获得过滤液。（采用降压条件可加快过滤速度，但成本较高）

三、蒸馏：

1. 将盐加入过滤液中，充分搅拌后再加入强碱，获得呈碱性的混合液。盐的重要为过滤液重量的1%至5%，控制混合液中碱的当量浓度为0.4 N至1 N。

2. 在常压的条件下煮沸蒸馏混合液，沸点温度在108℃左右。再用稀盐酸吸收冷凝后的馏出液，获得蒸馏液。稀盐酸浓度为1：3至1：6，用量为馏出液的10%至20%。（也可以采用硫酸、磷酸、草酸吸收馏出液，但其浓度应作相应调整）。

四、浓缩：

煮沸蒸馏液，使其浓缩，获得浓缩液。浓缩液的体积为馏出液的1/5至1/7。

五、碱化：

将强碱加入浓缩液，搅拌冷却后获得碱化液。控制碱化液的PH

值为11至13。

六、萃取：

在碱化液中加入有机溶剂氯仿，充分搅拌后碱化液中的烟碱被氯仿萃取，静止分层后收集烟碱与氯仿的萃取液。碱化液与氯仿的体积比为1：0.5至1：1。

七、回收：

在保持氯仿沸点温度的条件下，水浴蒸馏萃取液。冷凝收集被蒸发的氯仿溶剂以待再次使用，剩余物质便为烟碱液。

八、精制：

将烟碱液再次水浴蒸馏，馏出残余氯仿和少量水份，最终获得纯度达90%以上的烟碱液。水浴温度控制在90℃至100℃。

本发明同样适用于从废次烟叶中提取烟碱，但应先将废次烟叶粉碎。

本发明具有如下特点：①工艺过程简单，尤其是采用直接蒸馏工艺取代国内外至今沿用的蒸汽蒸馏工艺，可节省大量能源，降低生产成本，操作安全方便，经济效益好，既适用于小批量生产，又适用于工业化生产。②采用氯仿作为萃取剂。与乙醚相比，氯仿的沸点较高，回收时不需冷阱、耗能少，回收率高。回收后的氯仿仍可再次使用。③综合利用废烟末或废次烟叶，变废为宝，社会效益好。利用本发明可获得纯度达90%以上的烟碱液，为出口创汇和农业、航海、医药以及烟草行业的广泛应用开辟了新途径。④烟碱液可直

接作为卷烟添加剂，为开发低焦油、高烟碱的高档安全型或新型卷烟品种提供了新原料。